

chlorinum, alatum), sa nuance pourrait la rapprocher de l'*Hormodendron herbarum*. Son organisation ne permet pas de la confondre avec *H. olivaceum* et *elatum*, chez lesquels les chapelets sporifères naissent, sur des sortes de cellules basidifères cloisonnées.

Quant à l'*Hormodendron herbarum* Sacc. ou *Sporodum herbarum* Bonord., il est bien difficile d'y reconnaître la plante actuelle sur la description brève et insuffisante donnée par l'auteur. En effet, Bonorden ne donne aucune mesure des spores des filaments, et la figure représentant la plante ne permet pas de reconnaître les filaments incolores terminaux sur lesquels s'attachent les chapelets de spores; jamais nous n'avons vu ces chapelets s'attacher directement sur les filaments bruns.

Nous croyons par suite devoir créer l'espèce suivante :

Hormodendron nigro-album Costant. et Roll.

Mycélium incolore. Filament fructifère dressé, ramifié irrégulièrement, brun noirâtre, de 3 à 4 μ de la base, diminuant régulièrement de bas en haut. Derniers ramuscules incolores très ramifiés de 1 μ à 0 μ ,5 de large, portant des chapelets de spores. Chapelets simples ou rameux. Spores incolores, arrondies, ovoïdes ou en bâtonnets de 1 μ de diamètre ou de 4 μ de long sur 1 μ de large.

M. Jumelle fait à la Société la communication suivante :

SUR LES GRAINES A DEUX TÉGUMENTS, par **M. Henri JUMELLE.** 

Les téguments des graines ont déjà été étudiés à plusieurs reprises et c'est un fait depuis longtemps établi par les auteurs qui se sont occupés de cette question, qu'ils ne présentent généralement aucune concordance avec ceux de l'ovule.

Il est même admis que, lorsque l'ovule et la graine ont deux téguments, les enveloppes de la graine ne proviennent que de l'enveloppe externe de l'ovule; l'interne a disparu.

Cette règle, à laquelle les Euphorbiacées seules jusqu'alors ont été citées comme exception, n'est pas, en réalité, aussi absolue. Dans le cours de recherches plus générales que j'ai faites récemment, guidé par les bienveillants conseils de M. le professeur Bonnier, au laboratoire de botanique de la Sorbonne, j'ai eu en effet l'occasion de remarquer pour deux autres groupes cette même particularité.

Les modifications profondes qui surviennent pendant la maturation semblent rendre difficile au premier abord toute comparaison entre la structure tégumentaire de l'ovule et celle de la graine. Cette étude se

trouve pourtant facilitée quand on considère, non plus, comme on le fait généralement, une région quelconque de la graine, mais la chalaze.

C'est ainsi que dans les Rosacées, l'examen de cette zone permet l'interprétation d'une couche que M. Godfrin (1) décrit comme un reste d'albumen, tandis que des observations plus récentes de M. Went (2) tendent à démontrer que, dans ce groupe, les Spiréacées seules sont albuminées.

Si l'on fait une coupe transversale, en une région quelconque, dans une graine de Pommier, par exemple, on observe quatre couches différentes, qui sont, en allant de l'extérieur vers l'intérieur :

1° Un *épiderme*, formé de cellules prismatiques, allongées dans le sens radial ;

2° Une *couche fibreuse* de cellules à parois épaisses, à section transversale polygonale, allongées tangentiellement ;

3° Une *couche parenchymateuse*, formée par plusieurs assises, en nombre variable, de cellules minces, dont la plus interne représente l'épiderme ;

4° Une couche de cellules polygonales assez régulières, isolée des couches précédentes. C'est cette couche que M. Godfrin décrit comme un reste de l'albumen.

Faisons maintenant une coupe longitudinale de la même graine. Nous observons dans la région de la chalaze quelques différences de structure.

L'épiderme externe et la couche fibreuse ne varient pas, mais, dans la couche parenchymateuse, les cellules les plus internes se sont subérifiées et forment, à cette extrémité, une calotte de liège, épaisse au sommet et s'amincissant vers les bords. La quatrième couche, séparée de la précédente partout ailleurs, est unie à toute la surface interne de cette calotte.

Dans les Rutacées (*Citrus Aurantium* par exemple), le même fait se reproduit.

Les téguments de la graine mûre sont ici constitués :

1° Par une assise externe de grandes cellules dont les parois présentent de fortes lignes d'épaississement ;

2° Par une couche parenchymateuse dont l'assise interne est formée de cellules à contenu granuleux ;

3° Par un épiderme interne à cellules tabulaires très minces ;

4° Par une couche semblable à la couche intérieure des Rosacées.

Si l'on suit comme précédemment ces différentes couches jusqu'à la chalaze, on observe ici encore une subérification de la couche parenchy-

(1) Godfrin, *Étude histologique sur les téguments séminaux des Angiospermes*. Nancy, 1880.

(2) *Annales des sciences naturelles*, 1888.

mateuse, et une adhérence, sur toute cette surface, avec la couche intérieure. Il est à remarquer en outre que l'épiderme s'arrête sur les bords de la calotte subéreuse.

Tous ces faits s'expliqueront aisément si l'on se reporte à la structure de l'ovule anatrope.

On sait comment se forment les deux téguments ovulaires. L'interne provient de la prolifération des cellules épidermiques qui entourent la base du nucelle; l'externe naît au-dessous des cellules épidermiques et sous-épidermiques. Le nucelle est donc entouré par les téguments, sauf dans sa partie inférieure, la chalaze, où son parenchyme se continue directement avec le parenchyme du raphé.

Or, le tissu subérifié, qui commence aux points où s'arrête l'épiderme interne du tégument externe, et qui semble ainsi compléter les enveloppes de l'ovule, correspond nettement à cette région.

Il ne reste dès lors aucun doute sur la nature de la couche intérieure de la graine : réunie aux parties situées en dehors par le tissu subérifié, nettement isolée partout ailleurs, cette couche n'est autre que le *tégument interne qui a persisté, et qui, à la maturité, se sépare ainsi complètement, par subérification, du tégument externe.*

Cette subérification semble être du reste le mode général par lequel les assises tégumentaires se détachent les unes des autres.

Dans les graines à deux téguments provenant d'ovules à une seule enveloppe, les *Lamium* par exemple, l'assise intérieure du tégument externe est subérifiée.

Ce fait précise en même temps l'origine du tégument interne, sur la nature duquel M. J. Chatin semble hésiter, quand il l'appelle albumen membraniforme. Il est en effet la preuve que l'enveloppe ovulaire s'est dédoublée pendant la maturation, et que ce tégument interne en provient.

En résumé, *dans les Rosacées et les Rutacées*, comme dans les Euphorbiacées, les deux téguments de l'ovule persistent.

Dans ce cas, ces deux téguments se séparent par la formation d'une couche de liège dans la région de la chalaze, où ils étaient primitivement réunis.

M. Leclerc du Sablon demande à M. Jumelle si tout le tégument interne persiste ou si l'on observe des traces de digestion.

M. Jumelle répond qu'il n'a pas observé de destruction des cellules du tégument interne.

M. Devaux fait à la Société la communication suivante :